7032/2

7028/3

Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi

TUNZE®

Conductivity Meter 7032/2

Temperature Controller Set 7028/3

x7032.2888
07/2012

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

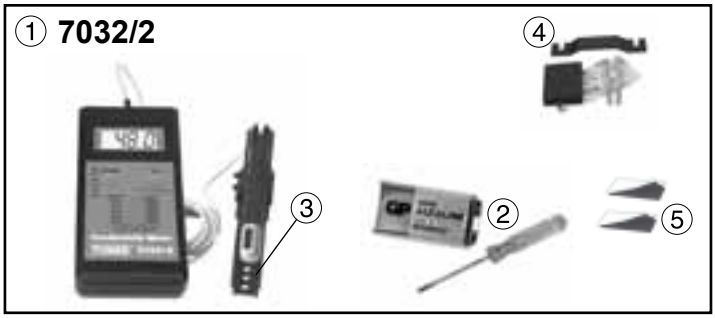
Email: info@tunze.com

Inhalt	**Seite**
Packungsinhalt	4
Allgemeines	6 - 8
Sicherheitshinweise	10
Befestigung an senkrechten Scheiben	12
Befestigung an waagerechten Scheiben	14
Zubehör	16 -17
Wandbefestigung des Controllers	18-20
Conductivity Meter 7032/2	
Pflege und Reinigung der Elektrode	22 - 24
Eichung der Elektrode	26 - 32
Messung der Leitfähigkeit	34
Messbereich	36
Leitwertmessung im Meerwasser	38 - 40
Temperature Controller 7028/3	
als Messgerät	42
als Regelstation	44
Einstellung „heizen“ / „kühlen“	46
Schaltsteckdose 7075.12	50
Garantie	52
Störungen	54 - 60

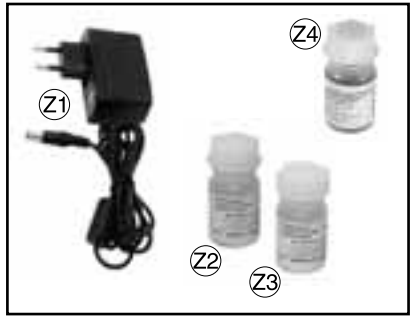
Contents	Page
Contents of package	5
General aspects	7 - 9
Safety instructions	11
Attachment of the electrode to vertical aquarium panes	13
Attachment of the electrode to horizontal aquarium panes	15
Accessories	16-17
Wall fastening of the controller	19-21
Conductivity Meter 7032/2	
Care and cleaning of the electrode	23 - 25
Calibrating the electrode	27 - 33
Measuring conductivity	35
Measuring range	37
Conductivity measurement in salt water	39 - 41
Temperature Controller 7028/3	
as a measuring instrument	43
as a control station	45
Adjustment of „heating“ / „cooling“	47
Switched socket outlet 7075.12	51
Guarantee	53
Failures	54 - 60

Sommaire	Page
Contenu	5
Généralités	7 - 9
Sécurité d’utilisation	11
Fixation sur vitre verticale	13
Fixation sur vitre horizontale	15
Accessoires	16-17
Fixation murale des contrôleurs	19-21
Conductivity Meter 7032/2	
Utilisation et entretien de l’électrode	23 - 25
Etalonnage de l’électrode	27 - 33
Mesure de conductivité	35
Domaine de mesure	37
Conductivité en eau de mer	39 - 41
Temperature Controller 7028/3	
en mesure	43
en régulation	45
Fonction „ chauffer “ / „ refroidir “	47
Prise commandée 7075.12	51
Garantie	53
Que faire si ?…	54 - 60

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu

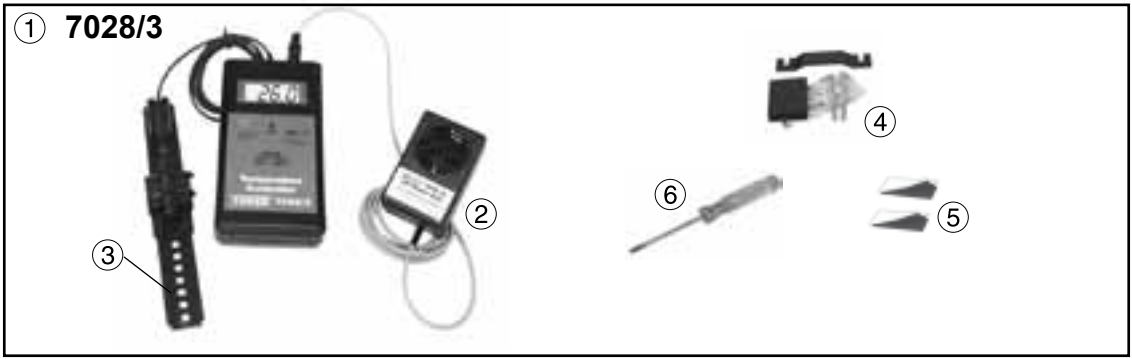


Zubehör • Accessories



		Artikel	Articles	Articles
1	7032/2	Conductivity Meter	Conductivity meter	Conductivity Meter
2		Batterie u. Schraubenzieher	Battery and Screwdrivers	Batterie et tournevis
3	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support Turbelle®
4	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
5	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
		Zubehör	Accessories	Accessoires
Z1	5012.010	Netzteil 11V	Power supply unit 11V	Alimentation secteur 11V
Z2	7005.140	Eichlösung 600µS/cm	Calibration solution 600µS/cm	Solution étalon 600µS/cm
Z3	7030.140	Eichlösung 50mS/cm	Calibration solution 50mS/cm	Solution étalon 50mS/cm
Z4	7040.200	Reinigungslösung	Reinigungslösung	Solution de nettoyage

Packungsinhalt • Contents of package • Contenu



		Artikel	Articles	Articles
1	7028/3	Temperatur Controller Set °C	Temperature Controller Set °C	Temperatur-Controller-Set °C
2	7075.120	Schaltsteckdose	Switched socket outlet	Prise commandée
3	3000.250	Turbelle®-Halter	Turbelle® holder	Support Turbelle®
4	7070.250	Wandhalter	Wall holder	Support mural
5	5016.100	Hakenbänder Velcro® 2x5,5cm	Velcro® strips 2x5,5cm (2.1 in.)	Bandes Velcro®, 2x5,5cm
6		Schraubenzieher	Screwdrivers	Tournevis

7032/2

Allgemeines

TUNZE® Digital-Messgeräte wurden speziell für den Einsatz in der Aquaristik entwickelt. Die Geräte mit ihren Sonden arbeiten mit hoher Genauigkeit und sind vergleichbar mit der Qualität von Laborgeräten. Das übersichtliche Bedienungsfeld mit Folientastatur und Einstellmöglichkeit für die Eichung gewährleistet ein schnelles und praxisgerechtes Arbeiten. Im Lieferumfang sind Universal- und Wandhalter enthalten.

Das Messgerät 7032/2 mit Batterie ist mobil für genaue Leitwert-Messungen im Süßwasser, Brackwasser oder Meerwasser einsetzbar. Im Meerwasser zeigt dieses Leitfähigkeitsmessgerät den Salzgehalt über die Leitfähigkeit (auch genannt Leitwert) um ein mehrfaches genauer und einfacher an, als ein Labor- Aräometer. Der angezeigte Messwert ist auf 25°C kompensiert.

Conductivity Meter 7032/2

Messbereich: 0,1 µS/cm - 200 mS/cm
Anzeigegenauigkeit: +/- 0,1 µS
Umgebungstemperatur: 0 - 45°C
Stromversorgung über 9V- Batterie oder Anschluss von Netzteil 5012.01 (11V) zum Dauerbetrieb.

General aspects

TUNZE® digital measuring instruments were developed especially for the use in aquariums. The instruments with their probes operate with a high accuracy and are comparable with the quality of laboratory instruments. The clearly arranged control panel with membrane keyboard and adjustment buttons for calibration ensure fast and field-proven handling. The scope of delivery comprises universal holder and wall unit.

The mobile battery-operated measuring instrument 7032/2 is used for precise conductivity measurement in fresh water, brackish water or salt water. In salt water, this conductivity meter renders the salt content through conductivity much more precise and easier than a laboratory araeometer. The reading shown has been compensated to 25° Celsius.

Conductivity Meter 7032/2

Measuring range: 0.1 µS/cm - 200 mS/cm
Reading accuracy: +/- 0.1 µS
Ambient temperature: 0° to 45° C (32° to 113° F)
Power supply by 9V battery or connection to power supply unit 5012,01 (11 V) for continuous operation.

Généralités

Les appareils de mesure numériques TUNZE® ont été spécialement développés pour l'aquariophilie. Ils garantissent une très grande précision de mesure et sont comparables à des instruments de qualité laboratoire. Ces appareils comportent une surface d'utilisation digitale avec étalonnage à boutons tournants et sont équipés d'une fixation universelle et murale.

Le conductimètre 7032/2 est un appareil portatif avec batterie, à utilisation mobile pour la mesure de conductivité dans l'eau douce, saumâtre ou l'eau de mer. En eau de mer, il indique une salinité par la mesure de conductivité, ceci de manière bien plus facile et précise qu'un aréomètre de laboratoire. La conductivité mesurée intègre une compensation à 25°C.

Conductivity Meter 7032/2

Domaine de mesure : 0,1 µS/cm – 200 mS/cm
Précision : +/-0,1µS
Température ambiante : 0 – 45°C
Alimentation par batterie 9V ou raccordement sur alimentation secteur 5012.01 (11V) pour un fonctionnement permanent.

7028/3

Temperature Controller Set 7028/3

Der Temperature Controller 7028/3 ist eine Mess- und Regelstation zum Heizen oder Kühlen mit Schaltsteckdose, Unversalhalter und eleganter Wandmontage. Das Gerät kann auch mit Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten) als einfaches und präzises Temperatur-Messgerät verwendet werden.

Messbereich: 0°C bis 55°C
Anzeigegenauigkeit: +/- 0,1 °C
Schaltbereich: 3°C bis 40°C
Schaltgenauigkeit beim Heizen: +/- 0,2 bis 0,4 °C
Schaltgenauigkeit beim Kühlen: +/- 0,8 bis 1 °C
Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C
Schaltleistung über Schaltsteckdose 7075.12: 1800 W / 230 V (ohmische Last)
Stromversorgung über 9V-Batterie oder Schaltsteckdose 7075.12.

Umrechnungsformel für
°Celsius (°C) -> °Fahrenheit (°F)
(°C x 1,8) + 32 = °F

Temperature Controller Set 7028/3

Temperature Controller 7028/3 is a measuring and control station used for heating or cooling, which has been fitted with a switched socket outlet, universal holder and elegant wall mounting facility. The device can also be operated on a battery (not contained in the scope of delivery) as an easy-to-handle precise temperature measuring device.

Measuring range: 0°C to 55°C (32°F to 131°F)
Display accuracy: +/- 0.1° Celsius (F)
Switching range: 3°C to 40°C (37°F to 104°F)
Switching accuracy whilst heating: +/- 0.2° to 0.4°C (+/- 0.4°F to 0.8°F)
Switching accuracy whilst cooling: +/- 0.8°C to 1°C (+/- 1.6°F to 2°F)
Ambient temperature: 0°C to 45°C (32°F to 113°F)
Switching capacity with switched socket outlet 7075.12: 1,800 W / 230 V (Ohmic load)
Power supply by 9 V battery or switched socket outlet 7075.12

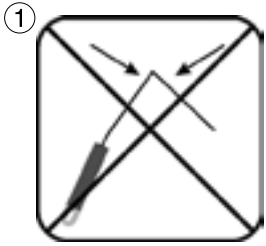
Formula to convert
° Celsius (°C) -> °Fahrenheit (°F)
(°C x 1.8) + 32 = °F

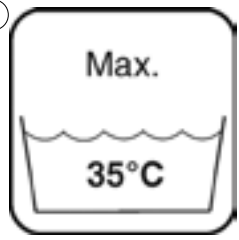
Temperature Controller Set 7028/3

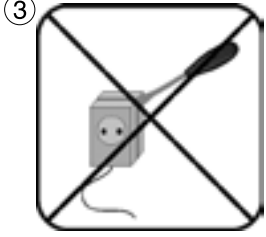
Le contrôleur de température 7028/3 constitue une véritable station de mesure et de régulation pour chauffage ou refroidissement avec fixation murale élégante, prise commandée et support universel. Simple et précis, il peut aussi s'utiliser comme appareil de mesure de température seul, fonctionnant alors sur batterie (non-livrée).

Domaine de mesure : 0°C à 55°C
Précision : +/-0,1°C
Domaine de commutation : 3°C à 40°C
Hystérésis en chauffage : +/- 0,2 à 0,4 °C
Hystérésis en refroidissement : +/- 0,8 à 1 °C
Température ambiante : 0 à 45°C
Pouvoir de coupure avec prise commandée 7075.12 : 1800 W / 230 V (charge résistive)
Alimentation par batterie 9 V ou prise commandée 7075.12.

Formule de conversion pour
°Celsius (°C) -> °Fahrenheit (°F)
(°C x 1,8) + 32 = °F







Sicherheitshinweise

Der Anschluss an Fremdgeräte, z.B. an ein anderes Netzteil oder Schalter, ist unzulässig

Mess- Regelstation nur am Aquarium einsetzen, der Betrieb im Freien ist nicht zulässig.

Vor Inbetriebnahme mit Netzteil bitte prüfen, ob die Betriebsspannung des Gerätes mit der Netzspannung übereinstimmt. (9V)

Sondenkabel nicht knicken oder zum Befestigen der Sonde verwenden (1).

Bei Conductivity Meter achten Sie auf die „Pflege der Elektrode“.

Aquarienwasser-Temperatur max. + 35°C(2).

Schaltsteckdose 7075.12 darf nur vom Elektrofachmann geöffnet werden (3).

Controller und Netzteil vor Nässe schützen (4).

Gebrauchsanweisung gut aufbewahren.

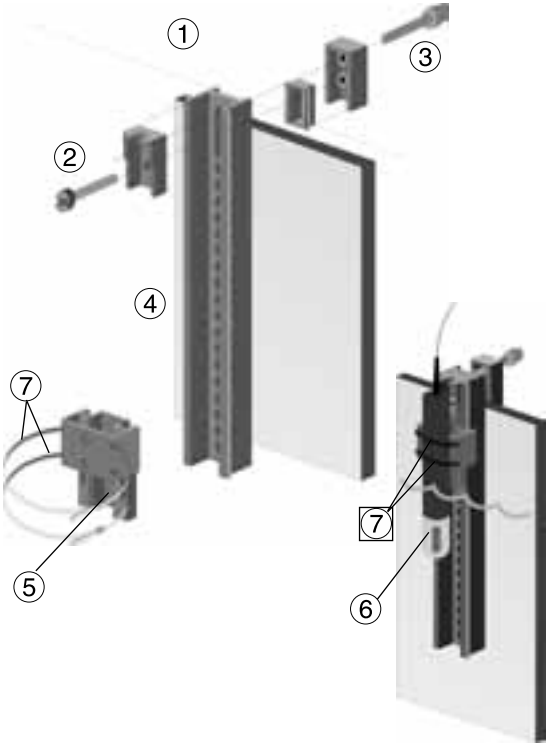
Dieses Gerät ist für Benutzer (einschl. Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten bzw. ohne jegliche Erfahrung oder Vorwissen nur dann geeignet, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Geräts durch eine verantwortliche Person sichergestellt ist. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen (5).

Safety instructions

The connection to third-party devices, such as other power supply units or switches, is impermissible!
Use the measuring and control station in an aquarium only; outdoor operation is impermissible!
Prior to operation with the power supply unit, please check whether the operating voltage of the station corresponds to the mains voltage.
Do not bend the probe cable and do not use it to fasten the probe (1).
In case of conductivity meter, please observe the chapter titled „Care and cleaning of the electrode“.
Aquarium water temperature: max. +35° Celcius (+95°F) (2).
Switched socket outlet 7075.12 may be opened by an electrician only (3).
Keep the controller and the power supply unit dry (4).
Keep the operating instructions in a safe place.
This device is suitable for users (including children) with limited physical, sensorial or mental abilities or without any experience or previous knowledge, if suitable supervision or detailed instructions on the operation of the device is provided by a responsible person. Please make sure that children do not play with the device (5).

Sécurité d’utilisation

Un raccordement sur tout autre appareillage ou alimentation n’est pas autorisé.
Utilisez uniquement les stations de mesure et de régulation près d’un aquarium, toute utilisation hors habitation est interdite.
Avant la mise en service avec alimentation secteur, vérifiez que la tension de l’appareil de mesure corresponde bien à celle délivrée par l’alimentation (9V).
Ne pliez pas le câble de la sonde (1) ou ne l’utilisez pas pour le maintien de la sonde.
Concernant le conductimètre, veuillez observer „ Utilisation et entretien de l’électrode “.
Température de l’eau de l’aquarium max. 35°C (2).
Concernant la prise commandée 7075.12 : la prise ne doit être ouverte que par un professionnel en électricité (3).
Contrôleur et alimentation doivent être protégés de l’eau (4).
Veuillez attentivement consulter la notice d’entretien.
Les utilisateurs (enfants inclus) ayant des limitations physiques, sensorielles, psychiques, ne bénéficiant pas d’une expérience ou de connaissances suffisantes ne peuvent utiliser cet appareil qu’avec le concours d’une tierce personne responsable, assurant la surveillance ou veillant à l’observation du mode d’emploi. Veuillez vous assurer que les enfants ne puissent jouer avec cet appareil (5).



Befestigung der Elektrode an senkrechten Aquarienscheiben

(1) Halter vormontieren.

(2) Einstellen der Glasstärke mit der unteren (vorderen) Schraube.

(3) Klemmschraube anziehen.

(4) Position des Schiebeteils einstellen. Hierzu die Lasche (5) anheben, das Schiebeteil in die gewünschte Position bringen und Lasche (5) einrasten lassen. Elektrode (6) auf Schiebeteil positionieren und mit Kabelbinder (7) fixieren.

Attachment of the electrode to vertical aquarium panes

(1) Premount the holding device.

(2) Use the lower (front) screw to adjust to the pane thickness.

(3) Tighten the clamping screw.

(4) Set the position of the sliding part. For this purpose lift the bracket (5); move the sliding part into the requested position, and permit the bracket to snap into place (5). Position the electrode (6) on the sliding part and attach with cable fasteners (7).

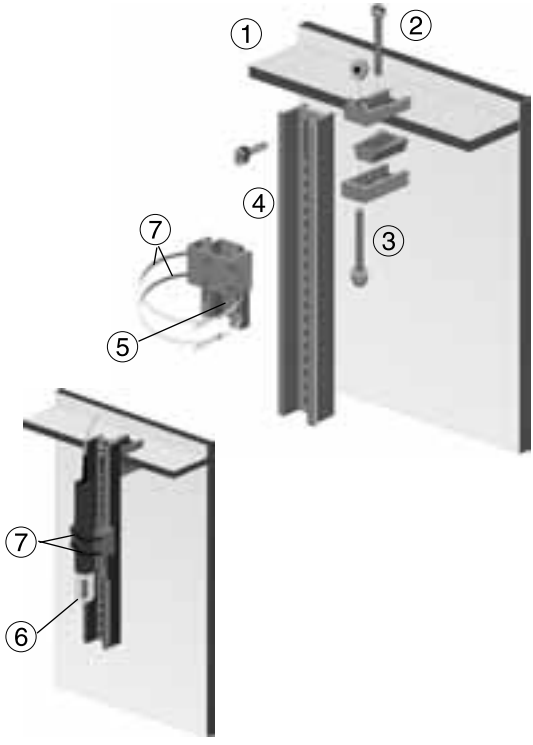
Fixation de l'électrode sur vitre d'aquarium verticale

(1) Procédez à un premier assemblage du support.

(2) Ajustez le support à l'épaisseur du verre de l'aquarium par la vis de réglage inférieure (avant).

(3) Serrez la vis de serrage supérieure.

(4) Ajustez la hauteur de la pièce coulissante. Pour cela, maintenez le verrouillage de translation (5), faites glisser le support à la hauteur désirée puis libérez le verrouillage jusqu'à son enclenchement dans un des orifices du rail vertical. Positionnez l'électrode (6) sur son support et fixez l'électrode grâce aux colliers de serrage (7).



Befestigung der Elektrode an waagerechten Aquarienscheiben

(1) Halter vormontieren.

(2) Einstellen der Glasstärke (max. 19mm) mit der hinteren (oberen) Schraube.

(3) Klemmschraube anziehen.

(4) Schiene befestigen.

Position des Schiebeteils einstellen. Hierzu die Lasche (5) anheben, das Schiebeteil in die gewünschte Position bringen und Lasche (5) einrasten lassen.

Elektrode (6) auf Schiebeteil positionieren und mit Kabelbinder (7) fixieren.

Attachment of the electrode to horizontal aquarium panes

(1) Premount the holding device.

(2) Use the rear (upper) screw to adjust to the pane thickness (max. 19 mm / 0.74 in.).

(3) Tighten the clamping screw.

(4) Attach the rail. Set the position of the sliding part. For this purpose lift the bracket (5); move the sliding part into the requested position, and permit the bracket to snap into place (5).

Position the electrode (6) on the sliding part and attach with cable fasteners (7).

Fixation de l'électrode sur vitre d'aquarium horizontale

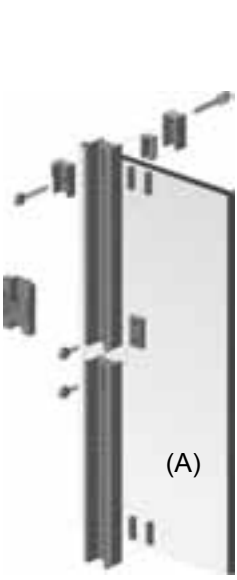
(1) Procédez à un premier assemblage du support.

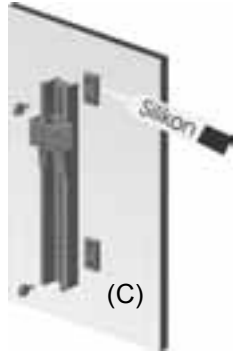
(2) Ajustez l'ensemble de serrage du support à l'épaisseur du verre (19 mm max.) par la vis de réglage arrière (supérieure).

(3) Serrez la vis de serrage.

(4) Fixez le rail vertical sur l'ensemble de serrage. Ajustez la hauteur du support. Pour cela, maintenez le verrouillage de translation (5), faites glisser le support à la hauteur désirée puis libérez le verrouillage jusqu'à son enclenchement dans un des orifices du rail vertical.

Positionnez l'électrode (6) sur son support et fixez l'électrode grâce aux colliers de serrage (7).





Zubehör

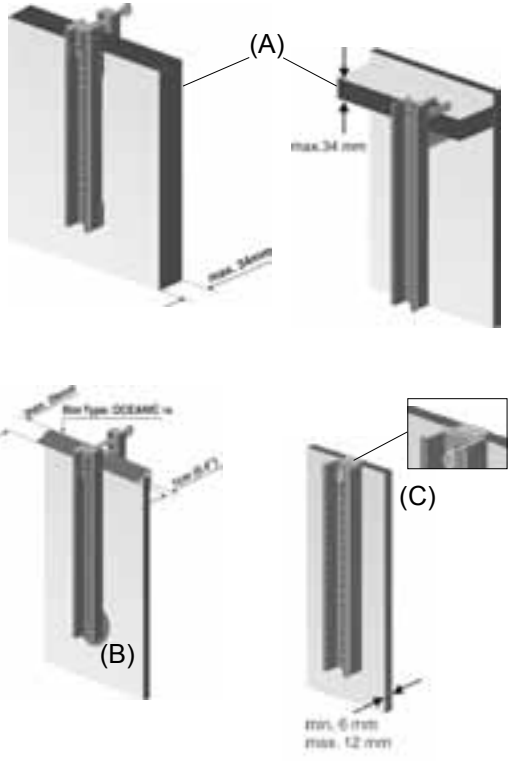
In Verbindung mit den Halterteilen der Controller und der Haltererweiterung 3000.26 können folgende Möglichkeiten geschaffen werden:
(A) Halter-Verlängerung
(B) Glasauflagen-Befestigung
(C) Klebebefestigung

Accessories

In combination with the holding devices of the controller and the holding device extension 3000.26, the following options are permissible:
(A) Holding device extension
(B) Glass top attachment
(C) Adhesive attachment

Accessoires

Les pièces de support du contrôleur combinées à l'extension de support 3000.26 permettent les possibilités suivantes :
(A) Rallonge de support
(B) Fixation sous assise en verre
(C) Fixation par collage



Zubehör

Mit den Halterteilen der Controller und verschiedenen Haltererweiterungen können folgende Möglichkeiten geschaffen werden:
(A) Befestigung an sehr dicken Scheiben mit 3000.244
(B) Befestigung an Rahmen mit 3000.244
(C) Stützbefestigung für Glasauflagen mit 3000.28

Accessories

With the holding devices of the controller and the holding device extension, the following options are permissible:
(A) Attachment to very thick panes 3000.244
(B) Attachment to frame 3000.244
(C) Support for glass top attachment 3000.28

Accessoires

Les pièces de support du contrôleur combinées aux différentes extensions permettent les possibilités suivantes :
(A) Fixation sur vitres très épaisses 3000.244
(B) Fixation sur un cadre d'aquarium 3000.244
(C) Fixation avec assise sur ceinture en verre 3000.28

Wandbefestigung des Controllers

Der Controller enthält Teile für zwei verschiedene Wandmontagen.

Geeignete Wand muss trocken und vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Auf keinem Fall über dem Aquarium befestigen!

Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel können nicht verlängert werden.

Mehrere TUNZE® Controller können kompakt nebeneinander plaziert werden; alle Kabelausgänge sind auf der oberen Seite.

Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen kann und in den Controller gelangt!

Wall fastening of the controller

The controller comes with parts for two different kinds of wall fastening options.

The suitable wall has to be dry and protected against splash water and moisture. By no means fit over the aquarium!

Observe the length of the cable of the units as the connecting cables cannot be extended.

Several TUNZE® controllers can be placed next to each other. All cable outlets are at the top.

Lay the cables in such a way that no water can run along and get into the controller!

Fixation murale des contrôleurs

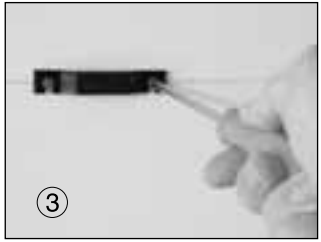
Les contrôleurs comportent toutes les pièces nécessaires à deux systèmes de fixation murale.

La paroi choisie doit être sèche, protégée des éclaboussures et de l'humidité, en aucun cas au-dessus de l'aquarium !

Veuillez considérer la longueur de câble des appareillages, les câbles ne peuvent être prolongés.

Plusieurs contrôleurs TUNZE® peuvent être placés côte à côte, toutes les sorties de câbles sont en partie supérieure.

Placez les branchement de câbles de telle manière à ce l'eau ne puisse les suivre et pénétrer dans l'appareil !



Befestigung mit Schraubenhalter

z.B. für Holz- oder Steinwände

(1) An der Rückseite des Controllers, obere Zone mit Alkohol fettfrei reinigen.

(2) Mitgelieferten Halter mit dem Doppelkleber befestigen, Position gut beachten!

(3) Wandhalter an geeigneten Platz mit den beiden Schrauben fixieren.

(4) Controller einrasten.

Befestigung mit Hakenbändern

z.B. für glatte Kunststoffflächen

Untergrund muss fettfrei, sauber und glatt sein

Bänder auf Gehäuse kleben, dazu Schutzfolie abziehen und anpressen. (5)

Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Gerät an gewünschter Stelle positionieren und andrücken.

Fastening with screw-type holding device

for wooden or stone walls, for example

(1) Use alcohol to remove any grease on the upper part on the rear side of the controller.

(2) Use the adhesive to attach the holding device supplied. Observe the position!

(3) Use the screws to attach the wall unit at a suitable place.

(4) Permit the controller to snap in.

Fastening with Velcro strips

on smooth plastic surfaces, for example

The surface has to be free form grease, clean and smooth.

Stick the strips to the housing. For this purpose remove the protective film and press down (5).

Subsequently remove the second protective film. Position the device at the requested point and press down.

Fixation par support à visser

par ex. sur bois ou sur briques

(1) Nettoyez à l'alcool la zone supérieure de l'arrière du contrôleur.

(2) Collez le support fourni à l'aide de l'adhésif double face, bien observer la position !

(3) A l'aide des deux vis, fixez le support mural à l'emplacement indiqué.

(4) Enclipsez le contrôleur.

Fixation par bandes Velcro

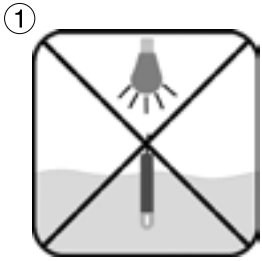
par ex. sur support plastique.

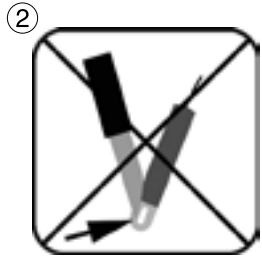
La surface de collage doit être sèche et plane.

Appliquez les deux bandes Velcro sur le contrôleur en décollant au préalable les protections (5).

Déposez les deux protections suivantes, positionnez le contrôleur à l'endroit voulu puis pressez-le sur la surface.

Pflege und Reinigung der Elektrode





Die Elektrode ist der Fühler zur Bestimmung der Leitfähigkeit (Leitwert) im Wasser. Aus diesem Grund sollte sie mit besonderer Sorgfalt behandelt werden.

Im Betrieb sollte die Elektrode etwa zur Hälfte im Wasser eingetaucht sein. Kabel und Schraubverbindungen dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Das Kabel der Elektrode sollte nicht geknickt oder mechanisch belastet werden.

Eine starke Veralgung der Elektrode verfälscht den Messwert. Bitte so montieren, dass sie möglichst dunkel steht.(1)

Eine verschmutzte bzw. veralgte Elektrode darf nicht mechanisch an der Messöffnung (2) gereinigt werden: die empfindliche Kohleschicht würde dadurch zerstört.

Care and cleaning of the electrode

The electrode is the sensor used to determine the conductivity in the water. For this reason it should be handled with special care.

In operation, the electrode should be immersed half way into the water. The cable and the screw connections must not come into contact with water.

The cable of the electrode should not be bent or mechanically strained.

Heavy contamination of the electrode with algae falsifies the value measured. Please mount the electrode in a location as dark as possible. (1)

A soiled or algae-contaminated electrode must not be cleaned mechanically at the measuring orifice (2): the sensitive carbon layer would be destroyed.

Conductivity Meter 7032/2

Utilisation et entretien de l’électrode

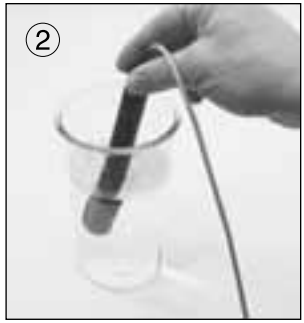
La précision de la mesure de conductivité est déterminée par l’électrode. Pour cette raison, il est important de lui accorder un soin tout particulier.

Pour son utilisation, l’électrode doit se trouver immergée à moitié. Le câble et les raccordements ne doivent pas entrer en contact avec l’eau.

Ne pliez pas le câble de l’électrode ou ne l’utilisez pas pour le maintien de l’électrode.

Les algues recouvrant l’électrode contribuent à de grandes erreurs de mesure. Si possible, montez l’électrode en un endroit sombre (1).

Ne nettoyez jamais mécaniquement une électrode sale ou recouverte d’algues au niveau de ses ouvertures (2) : les surfaces fragiles en carbone pourraient être endommagées.



Reinigung in Abständen von 1-3 Monaten

Um Fehlmessungen zu vermeiden, sollte die Elektrode gereinigt werden. Bitte in Abständen von 1 bis 3 Monaten mit TUNZE® Reinigungslösung Art. No. 7040.20 reinigen.

Elektrode etwa 10 Minuten in Reinigungslösung einweichen (1).

Danach mit Süßwasser (2) spülen und mit weichem Papier (3) trocknen.

Cleaning in intervals of one to three months

In order to prevent wrong readings, the electrode should be cleaned. Please use TUNZE® cleaning solution (article No. 7040.20) for cleaning at intervals of one to three months.

Soak the electrode in the cleaning solution for about 10 minutes (1).

Subsequently rinse in tap water(2) and dry with some very soft paper (3).

Entretien tous les 1 à 3 mois

L'électrode doit être nettoyée régulièrement afin d'éviter les erreurs de mesure. Pour cela, veuillez utiliser la solution de nettoyage TUNZE® art. 7040.20.

Laissez tremper l'électrode dans la solution de nettoyage durant env. 10 min (1).

Rincez à l'eau douce (2) et essuyez à l'aide d'un chiffon très doux (3).

Eichung der µS/mS Elektrode

ist wichtig für die korrekte Messung bei Conductivity Meter 7032/2. Zum Eichen nur saubere Elektroden verwenden, ggf. die Elektrode von Schmutz, Salzen oder Ablagerungen reinigen.

Einsatz im Süß- oder Meerwasser, aber zuerst für jeden Bereich eine extra Eichung durchführen.

Elektrode muss vor erstem Einsatz und nach längerer Lagerung gewässert werden. Dazu legt man sie ca. 5 Std. in das zu messende Wasser ein, danach kurz in destilliertem Wasser spülen und äußerlich (1) mit einem sauberen Tuch gut trocknen, nicht die empfindliche Kohleschicht.(2)

Die Eichlösungen können mehrmals verwendet werden. Dies ist abhängig von der Verschmutzung der Elektrode beim Eichen (ca. 1-3 Mal). Bitte auf das Verfallsdatum der Eichlösung achten!

Calibrating the µS/mS electrode

Calibration is important for the correct measurement of Conductivity Meter 7032/2. Use clean electrodes only for calibration. If and when necessary, remove dirt, salts or deposits from the electrode.

The conductivity meter can be used in fresh water or in salt water. A separate calibration has to be carried out first of all for each range.

When used for the first time (or after a longer period of storage), the electrode should be soaked in water first of all. For this purpose lay it into the water to be measured for about 5 hours. Subsequently rinse in distilled water, and use a clean cloth to dry the outside (1). Do not touch the sensitive carbon layer (2).

The calibration solutions can be used several times, which depends on the soiling of the electrode during the calibration process (approx. 1 to 3 times). Please observe expiration date on the packaging.

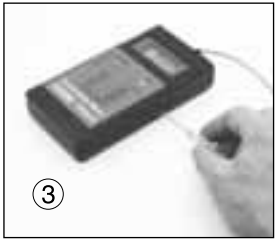
Etalonnage de l'électrode µS / mS

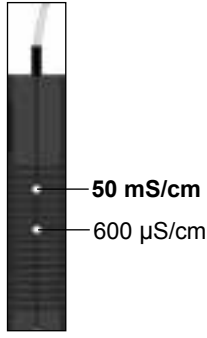
Il est impératif d'étalonner l'électrode afin d'obtenir une mesure précise du conductimètre 7032/2. Pour l'étalonnage, n'utilisez qu'une électrode parfaitement propre ou nettoyez l'électrode de tous dépots, salissures ou incrustations salines le cas échéant.

Le conductimètre peut être utilisé indifféremment en mesure d'eau douce ou d'eau de mer, mais chaque domaine de mesure doit faire l'objet d'un propre étalonnage.

Lors de la première utilisation (ou après un stockage prolongé), l'électrode doit avoir subi un trempage. Pour cela, plongez l'électrode dans l'eau à mesurer durant env. 5 heures puis rincez à l'eau distillée. Essuyez extérieurement (1) à l'aide d'un chiffon doux sans atteindre toutefois les pastilles de carbone (2).

Les solutions étalons peuvent être utilisées à plusieurs reprise (1 à 3 fois) suivant le degré de salissure de l'électrode au moment de l'étalonnage. Veuillez observer la date de péremption mentionnée sur les étalons.





Eichung

Benötigt man eine Meerwasser- und eine Süßwassereichung, sollte zuerst immer die Meerwassereichung durchgeführt werden, da diese auch die Süßwassereichung verändern wird.

Eichung im Meerwasser, Brackwasser

Gerät einschalten (ON).

Mit dem Knopf „RANGE“ die Skala 200 mS auswählen (1).

Elektrode in Eichlösung 50 mS TUNZE® 7030.14 eintauchen (2)

Nach 3 Minuten mit dem mitgelieferten Schraubenzieher die Schraube in der oberen Lochöffnung an der rechten Seitenwand 50 mS/cm (3) vorsichtig drehen bis die Anzeige (4) den Wert „50,0“ angibt.

Schraubenzieher senkrecht halten!

Nach dem Spülen der Elektrode ist das Gerät einsatzbereit.

Calibration

If a salt water and a fresh water calibration is required, the salt water calibration should be carried out first as this will also change the fresh water calibration.

Calibration in salt water, brackish water

Switch the unit on (ON).

Use the „RANGE“ button to select the 200 mS scale (1).

Immerse the electrode into the 50 mS calibration solution TUNZE® 7030.14 (2).

After 3 minutes use the screw-driver supplied long with the unit to carefully turn the screw in the pper opening in the right side wall (3) until the display (4) renders the reading „50.0“.

Hold the screw-driver vertically !

The unit is ready for use after the electrode has been rinsed.

Etalonnage de l’électrode

Si un étalonnage eau douce et un étalonnage eau de mer sont nécessaires, il est impératif d’entreprendre tout d’abord celui pour l’eau de mer car il influencera également l’étalonnage pour l’eau douce.

Etalonnage pour eau de mer et eau saumâtre

Enclenchez l’appareil (ON).

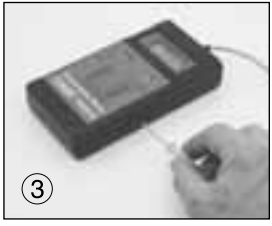
A l’aide du bouton „RANGE“, choisissez l’échelle 200 mS (1).

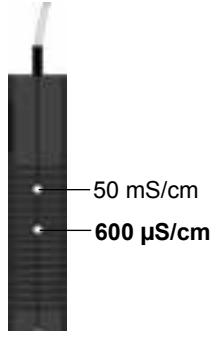
Plongez l’électrode dans la solution étalon 50 mS/cm TUNZE® 7030.14 (2).

Après 3 minutes et à l’aide du tournevis fourni, réglez la vis supérieure 50 mS (3) sur le côté droit de l’appareil jusqu’à ce que l’afficheur indique 50,0 (4).

Le tournevis doit être tenu parfaitement droit !

Après rinçage de l’électrode, l’appareil est prêt à l’emploi.





Eichung im Süßwasser

Gerät einschalten (ON).
Mit dem Knopf „RANGE“ die Skala 2000 µS auswählen (1).
Elektrode in Eichlösung 600 µS/cm TUNZE® 7005.14 eintauchen (2).
Nach 3 Minuten mit dem mitgelieferten Schraubenzieher die Schraube in der untersten Lochöffnung an der rechten Seitenwand (3) vorsichtig drehen bis die Anzeige (4) den Wert „600,0“ angibt.
Schraubenzieher senkrecht halten!

Wichtiger Hinweis:
Eine Eichung im Bereich bis 200 µS/cm ist nicht unbedingt separat erforderlich, da die Eichung bei 600 µS/cm auch ausreichend für den Bereich bis 200 µS/cm ist.
Achtung: Eine Meerwassereichung verändert auch den Süßwasser Messbereich.

Calibration in fresh water

Switch the unit on (ON).
Use the „RANGE“ button to select the 2,000 mS scale (1).
Immerse the electrode into the 600 mS calibration solution TUNZE® 7005.14 (2).
After 3minutes use the screw-driver supplied along with the unit to carefully turn the screw in the lower opening in the right side wall (3) until the display (4) renders the reading „600.0“.
Hold the screw-driver vertically !
The unit is ready for use after the electrode has been rinsed.

Important note:
Separate calibration in a range of up to 200 µS/cm may not be required as calibration to 600 µS/cm will also cover the range up to 200 µS/cm.
Caution: Salt-water calibration will also change the fresh-water measuring range.

Etalonnage pour eau douce

Enclenchez l’appareil (ON).
A l’aide du bouton „RANGE“, choisissez l’échelle 2000 µS (1).
Plongez l’électrode dans la solution étalon 600 µS/cm TUNZE® 7005.14 (2).
Après 3 minutes et à l’aide du tournevis fourni, réglez la vis inférieure 600 µS (3) sur le côté droit de l’appareil jusqu’à ce que l’afficheur indique 600,0 (4).
Le tournevis doit être tenu parfaitement droit !

Remarque importante :
Il n’est pas nécessaire d’entreprendre spécialement un étalonnage pour un domaine jusqu’à 200µS, car l’étalonnage 600 µS/cm reste encore parfaitement précis pour le domaine 200 µS.
Attention : un étalonnage pour l’eau de mer modifie aussi celui de l’eau douce.

Hinweis zum Eichvorgang

Bei Unsicherheiten beim Eichen z.B. Anzeige der Elektrode stellt sich sehr langsam ein, oder Drehknopf muss stark verstellt werden, Eichvorgang wiederholen.

Nach dem Eichen ist das Conductivity Meter für Süßwasser (µS/cm) oder für Meerwasser (mS/cm) verwendbar. Wenn eine andere Eichlösung zur Verfügung steht, kann die Eichung entsprechend vorgenommen werden, muss jedoch mit dem Messbereich kompatibel bleiben. (d.h. für Süßwasser ca. 200 - 2000 µS/cm und für Meerwasser ca. 10 - 100 mS/cm)

Die Eichlösungen können mehrmals verwendet werden (ca. 1-3 mal), dies ist abhängig von dem Verschmutzungsgrad der Elektrode. Bitte auf das Verfallsdatum der Eichlösung achten!

Note on the calibration process:

In case of uncertainties during the calibration process, such as reading of the electrode is very slow or the turning knob has to be turned excessively, repeat the calibration process.

After calibration, the conductivity meter can be used either for fresh water (µS/cm) or for salt water (mS/cm). If another calibration solution is available, the calibration can be carried out correspondingly, but has to be compatible with the measuring range (i.e. abt. 200 to 2,000 µS/cm for fresh water and abt. 10 to 100 mS/cm for salt water).

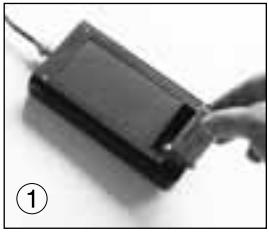
Calibration solutions can be used several times (abt. one to three times), which depends on the degree of soiling of the electrode. Please observe the expiration date of the calibration solution !

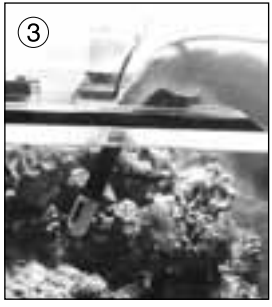
Remarques concernant l'étalonnage

En cas d'incertitudes lors de l'étalonnage, par ex. évolution très lente de l'affichage ou vis d'étalonnage fortement déréglée, veuillez renouveller l'opération d'étalonnage.

Après étalonnage, l'appareil est prêt pour une mesure en eau douce (µS/cm) ou en eau de mer (mS/cm). Si une solution étalon différente devait être à disposition, le principe d'étalonnage resterait le même, sous condition d'une compatibilité avec le domaine de mesure (ce qui signifie en eau douce env. 200 à 2000 µS et en eau de mer 10 à 100 mS/cm).

Les solutions étalons peuvent être utilisées à plusieurs reprise (1 à 3 fois) suivant le degré de salissure de l'électrode au moment de l'étalonnage. Veuillez observer la date de péremption mentionnée sur l'emballage !





Messung der Leitfähigkeit

Allgemeines

9V- Batterie in das Batteriefach (Rückseite) einsetzten (1).

Für Dauerbetrieb Netzteil 5012.01(2) verwenden. Keine Batterie im Fach des Controllers lassen, Auslaufgefahr!

Gerät einschalten mit kurzem Druck auf Taste ON. Nach ca. 1-2 Min. schaltet sich das Gerät wieder selbstständig aus.(Auto-Power-Off-Funktion)

Elektrode ca. 3 – 5 cm in die Messflüssigkeit eintauchen und kurz schwenken um die Luft entweichen (3) zu lassen.

Mit Druck auf Taste RANGE (4) den Messbereich auswählen.

Nach 1-3 Minuten kann die Leitfähigkeit abgelesen werden. Wurde der Bereich zu klein gewählt, erscheint auf der Anzeige links nur eine „1“. Wurde er zu gross gewählt, erscheint rechts auf der Anzeige nur ein Teil des Messwertes (ungenau).

Wenn die Batterie zu alt oder verbraucht ist, dann ist an der Anzeige << Low batt >> zu lesen.

Für eine genau Messung sollte die Elektrode gewässert sein. Dazu sollte sie bis zu 10 Stunden in dem zu messenden Wasser eingetaucht werden.

Measuring conductivity

General aspects

Place a 9 V battery in the battery compartment (1) on the rear.

Use the power supply unit 5012.01(2) for continuous operation. Do not leave a battery in the battery compartment ! Danger of leakage!

Briefly press the ON button to switch the unit on. The unit will go off automatically after abt. 1 to 2 minutes (auto power off function).

Immerse the electrode abt. 3 to 5 cm into the fluid to be measured and move about shortly to permit air to escape (3).

Press the RANGE button (4) to select the measuring range.

The conductivity can be read after abt. 1 to 3 minutes. If the range is too small, a „1“ only will be displayed on the left-hand side. If the range is too big, only part of the reading (imprecise) will be displayed.

If the battery is too old or discharged, the reading will render << Low Batt >>.

The electrode should be soaked in water to ensure a correct reading. For this purpose immerse the electrode in the water to be measured for up to ten hours.

Mesure de conductivité

Généralités

Insérez la batterie 9V dans le logement en partie arrière (1).

Pour le fonctionnement permanent, utilisez l’alimentation secteur 5012.01 (2). Dans ce cas, aucune batterie ne doit se trouver dans le logement du contrôleur, risque de coulures !

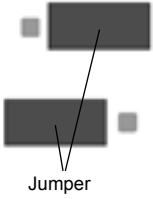
Enclenchez l’appareil par une impulsion courte sur le bouton ON. Après 1 à 2 minutes, l’appareil s’arrête de lui-même (fonction Auto-Power-Off).

Plongez l’électrode de 3 à 5 cm dans le liquide de à mesurer en secouant légèrement afin de chasser l’air (3).

Choisissez le domaine de mesure par action sur la touche RANGE (4).

Après 1 à 3 minutes, la conductivité peut être lue. Si le domaine de mesure est choisi trop faible, l’indicateur affiche „1“ sur le côté gauche. Si le domaine est choisi trop grand, seul une partie de la mesure apparaît sur la droite de l’indicateur (imprécision).

Si la batterie est trop agée ou usée, l’indicateur affiche „Low batt“. Pour une mesure précise, il est important que l’électrode ait subi un trempage. Pour cela, plongez l’électrode dans l’eau à mesurer durant env. 10 heures.



Messbereich

Mit Druck auf Taste RANGE (1) kann man verschiedene Messbereiche auswählen:

200 mS/cm(0,1–199,9)	Meerwasser
2000 µS/cm(1–1999)	Süßwasser
200 µS/cm(0,1–199,9)	Aqua Dest / Süßw.

Hinweis: 1 mS/cm = 1000µS/cm

Messbereichfeststellung beim Einschalten

Das Conductivity Meter 7032/2 besitzt eine feste Messbereich-Funktion beim Einschalten.

Meerwasser und Süßwasser:

Im Batteriefach, Jumper auf rechte Position (2) bringen. Beim Einschalten des Messgerätes geht dann der Messbereich automatisch auf 200 mS. Um andere Messbereiche aus zu wählen, einfach auf Taste RANGE drücken.

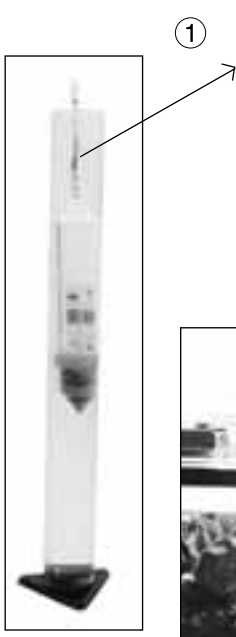
Süßwasser:

Im Batteriefach, Jumper auf linke Position (3) stellen. Beim Einschalten des Messgerätes geht dann den Messbereich automatisch auf 2000 µS. Um 200 µS auszuwählen, einfach auf Taste RANGE drücken.

Eine Bestimmung der Gesamthärte ist bei salzarmen Wässern bis etwa 600µS/cm über die Leitfähigkeit möglich. Dies gelingt mit einer Faustformel, nach der ca. 30 µS/cm = 1° dGH (deutscher Gesamthärte) entsprechen.

Measuring range
Press the RANGE button (1) to select various measuring ranges:
200 mS/cm (0.1 to 199.9) salt water
2,000 µS/cm (1 to 1,999) fresh water
200 µS/cm (0.1 to 199.9) dist.water / fresh water
Note: 1 mS/cm = 1,000 µS/cm
Determining the measuring range
The Conductivity Meter 7032/2 has a fixed measuring range function when the unit is switched on.
Salt water and fresh water:
Place the jumper in the right position (2) in the battery compartment. When the measuring instrument is switched on, the measuring range is set to 200 mS automatically. In order to select other measuring ranges, simply press the RANGE button.
Fresh water:
Place the jumper in the left position (3) in the battery compartment. When the measuring instrument is switched on, the measuring range is set to 2,000 µS automatically. In order to select 200 µS, simply press the RANGE button.
The rule of thumb based on experience that approx. 30µS/cm equal 1° dGH (German degree of total hardness) can be used to approximately determine the total hardness of aquarium water. This is useful for low-salt water up to about 600 µS/cm.

Domaine de mesure
Par simple action sur la touche RANGE (1), il est possible de choisir différents domaines de mesure :
200 mS/cm (0,1-199,9) eau de mer
2000 µS/cm (1-1999) eau douce
200 µS/cm (0,1-199,9) eau dist./eau douce
Remarque : 1 mS/cm = 1000µS/cm
Domaine de mesure à l'enclenchement
Le conductimètre 7032/2 possède une fonction permettant un domaine de mesure à l'enclenchement.
Eau douce et eau de mer :
Dans le logement batterie, positionnez le jumper en position droite (2). Lors de l'enclenchement de l'appareil, le domaine de mesure est 200 mS. Autres domaines par action sur RANGE.
Eau douce :
Dans le logement batterie, positionnez le jumper en position gauche (3). Lors de l'enclenchement de l'appareil, le domaine de mesure est 2000 µS. Pour 200µS, action sur RANGE.
Il est possible d'établir une correspondance conductivité / dureté pour des eaux naturellement reconstituées et faiblement minéralisées jusqu'à 600 µS : 30µS/cm = 1°dGH (dureté all.).



Leitwertmessung im Meerwasser

Im Meerwasser zeigt das Conductivity Meter 7032/2 den Salzgehalt über die Leitfähigkeit um ein mehrfaches genauer und einfacher an als ein Labor-Aärometer. Durch Anschluss mit Netzteil 5012.01 kann diese Messung eine Dauermessung werden.

Wenn man eine Umrechnung der Leitfähigkeit in Dichte-Werte möchte, so kann man Vergleichswerte die auf dem Gerät sind verwenden. Dies sind Werte für ein natürliches Meerwasser (siehe auch: Aquarienökologie TUNZE Art.Nr. 100/3, Kapitel 5). Jedoch können verschiedene künstliche Meerwasserbiotope verschiedene Leitwert-Messungen für den selben Salzgehalt ergeben (unterschiedliche Meersalzmischungen). Will man einen Vergleich mit einem Leitfähigkeitsmesser Aräometer durchführen, dann kann man wie folgt vorgehen:

Das Conductivity Meter muss für den Meerwasser-Bereich geeicht sein, Elektrode sauber und 10 Stunden gewässert.

Salzgehalt mit einem präzisen Aräometer messen (1) (min. Länge 30 cm): der Salzgehalt muss für das Biotop geeignet sein (Riffbecken 1022 g/cm3 bis 1024 g/cm3, reines Fischaquarium 1019 g/cm3 bis 1022 g/cm3).Die Messung muss bei genau 25°C erfolgen oder umgerechnet werden. (siehe Literatur)

Measuring the conductivity in salt water

In salt water, the Conductivity Meter 7032/2 uses the conductivity to measure the salt content several times more accurate and easier than a laboratory aerometer. By connecting the unit to the power supply unit 5012.01 this measurement can be carried out continuously.

If the conductivity has to be converted to density values, comparative values rendered on the unit can be used. These values are for natural salt water (cf. „Aquarium Ecology“, TUNZE article No. 100/3, chapter 5). However, various artificial salt-water biotopes may come up with different conductivity readings for the same salt content (different sea-salt mixtures). If a comparison is to be drawn with a conductivity meter and an araeometer, please proceed as follows:

- The conductivity meter has to be calibrated for this salt-water range; the electrode has to be clean, and has to be soaked in water for ten hours.
- Use a precise araeometer to measure the salt content (1) (minimum length 30 cm): The salt content has to be suitable for the biotope (reef tank 1,022 g/cm³ to 1,024 g/cm³; fish tank 1,019 g/cm³ to 1,022 g/cm³). The measurement has to be carried out 25° Celsius (77° F) precisely or has to be converted (cf. literature).

Mesure de conductivité en eau de mer

En eau de mer, le conductimètre 7032/2 indique la salinité par une mesure de conductivité et cela de manière bien plus facile et précise qu'un aréomètre de laboratoire. Le raccordement de l'alimentation 5012.01 permet de réaliser une mesure de conductivité permanente.

Si l'on désire convertir la conductivité affichée sous forme de salinité, il est possible d'utiliser le tableau de conversion situé la face avant de l'appareil. Ce sont des valeurs comptant pour l'eau de mer naturelle (voir aussi „ L'aquarium écologique TUNZE “ réf. 100/3, chapitre 5). Cependant, différents aquariums utilisant de l'eau de mer artificielle pourraient afficher différentes valeurs de conductivité pour une même salinité (mélanges de sels artificiels). Pour effectuer une comparaison avec un aréomètre, veuillez procéder comme suit :

Le conductimètre doit être étalonné pour l'eau de mer, électrode propre et trempée depuis au moins 10 heures.

Mesurez la salinité à l'aide d'un aréomètre précis (1) (longueur mini 30 cm) : la salinité doit être adaptée au biotope (aquarium récifal de 1022 g/cm3 à 1024 g/cm3, aquarium poissons de 1019 g/cm3 à 1022 g/cm3). La mesure doit être obligatoirement prise à 25°C ou convertie (voir littérature).

Leitfähigkeit messen (2) (z. B. 49,0 mS/cm): diese ergibt dann den Leitwert für den gemessenen Salzgehalt, z.B. 1023 g/cm3

Ein tropisches Meerwasseraquarium kann dann mit dieser Leitfähigkeit gut auskommen. Ein anderes Meerwasserbiotop könnte jedoch den selben Salzgehalt 49,5 mS/cm oder 48,5 mS/cm haben. Die Unterschiede resultieren aus Abweichungen in der Zusammensetzung gegenüber natürlichem Meerwasser oder ungewollte Messfehler bei der Dichtemessung, z.B. keine Temperaturkompensation.

Das Conductivity Meter sollte bei Dauermessung regelmässig gereinigt (1-3 Monate) und geeicht (3-6 Monate) werden.

Hinweis:

Eine Modifizierung des Salzgehaltes muss immer sehr langsam und auf längere Zeit (Wochen) stattfinden (osmotische Störungen bei lebenden Tieren). In Verbindung mit dem TUNZE Osmolator eröffnet das Conductivity Meter 7032/2 neue Möglichkeiten bei der Einstellung und Kontrolle von schwierigen Aquarienbiotopen.

- Measuring the conductivity (2) (e.g. 49.0 mS/cm): The reading renders the conductivity for the salt content measured (e.g. 1,023 g/cm³).
- A tropical marine aquarium can get along well with this conductivity. Another marine biotope, however, could have the same salt content at 49.5 mS/cm or 48.5 mS/cm. The differences accrue from the variations in the composition compared to natural salt water or from undesired measuring errors in the density measurement (e.g. no temperature compensation).

In case of continuous measurement, the conductivity meter should be cleaned (1 to 3 months) and calibrated (3 to 6 months) in regular intervals.

Note:

A modification of the salt content has to be carried out very slowly over a longer period of time (weeks) (osmotic disturbances in living animals). In combination with TUNZE Osmolator, the Conductivity Meter 7032/2 opens up new possibilities in the adjustment and control of difficult aquarium biotopes.

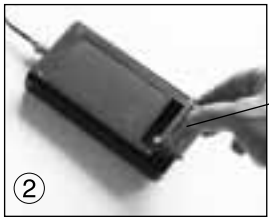
Mesurez la conductivité (2) (par ex. 49,0 mS/cm) : elle indique la conductivité précise pour cette salinité mesurée (par ex. 1023 g/cm3).

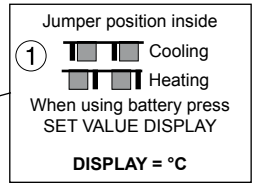
Un aquarium marin tropical pourra ainsi être calé sur cette conductivité. Cependant, un autre biotope marin pourrait indiquer 49,5 mS/cm ou même 48,5 mS/cm toujours pour la même salinité. Ces différences de conductivités par rapport à une même salinité sont issues des dérives de composition de l'eau de mer artificielle par rapport à l'eau de mer naturelle ainsi que par des erreurs involontaires lors de la mesure de salinité (par ex. compensation de température).

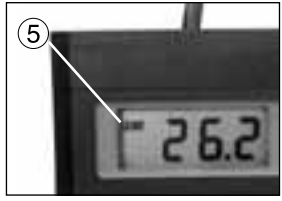
Lors d'une mesure permanente, la sonde de conductimètre doit être régulièrement nettoyée (1 à 3 mois) et étalonnée (3 à 6 mois).

Remarque :

Une modification de la salinité doit toujours être entreprise de manière très lente et durant un laps de temps (semaines) élevé (stress osmotique pour les animaux). En utilisation simultanée avec l'Osmolator TUNZE, le conductimètre 7032/2 est capable d'offrir de nouvelles possibilités de réglage et de contrôle de biotopes aquatiques sensibles.







Temperatur- Controller 7028/3 als Messgerät

Der Temperature Controller 7028/3 ist in zwei Ausführungen erhältlich: Mit der Anzeige in °Celcius Art.Nr. 7028/3 und in der °Fahrenheit Art.Nr. 7028/3_ A. Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich eine Information(1), welche Einheit am jeweiligen Gerät verwendet wird.

Der Temperature Controller 7028/3 kann mit einer 9V- Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten) als einfacher und präziser Temperature Controller benutzt werden.

9V - Batterie in Batteriefach (Rückseite) einsetzen (2).

Temperatur- Sonde ins Wasser (Messflüssigkeit) eintauchen (3).

Messgerät mit Druck auf Taste SET VALUE DISPLAY (4) einschalten. Um die Batterie zu schonen, ist das Gerät nur solange in Funktion, wie die Taste gedrückt bleibt.

Um eine genaue Messung zu liefern muss die Temperatur- Sonde min. 3 Minuten im Wasser verweilen.

Wenn die Batterie zu alt oder verbraucht ist, ist an der Anzeige « Lo batt » zu lesen (5).

Temperature Controller 7028/3
As a measuring instrument

The Temperature Controller 7028/3 comes in two variants - with readings in ° Celsius (article No. 7028/3) and in ° Fahrenheit (article No. 7028/3_A). The rear side of the device contains information (1) on which unit is used in the respective instrument. Fitted with a 9 V battery (not contained in the scope of delivery), the Temperature Controller 7028/3 can be used as an easy-to-handle and precise temperature controller.

Place a 9 V battery in the battery compartment (rear side)(2).

Immerse the temperature probe in the water (fluid to be measured)(3).

Switch the measuring instrument on by pressing the SET VALUE DISPLAY (4) button. In order to save the battery, the instrument will be functional only for as long as the button is pressed.

In order to obtain a precise measurement, the temperature probe has to remain in the water for at least 3 minutes.(5)

Temperatur Controller 7028/3
en mesure

Le contrôleur de température est disponible en deux versions : avec un affichage en dégrés Celsius art. 7028/3 ou en degrés Fahrenheit art. 7028/3_A. A l'arrrière de l'appareil, une étiquette d'information (1) indique le type de version.

Le contrôleur de température s'utilise aussi comme simple appareil de mesure de température de précision, fonctionnant alors sur batterie 9V (non-livrée).

Insérez la batterie 9V dans le logement en partie arrière (2).

Plongez la sonde dans le liquide de à mesurer (3).

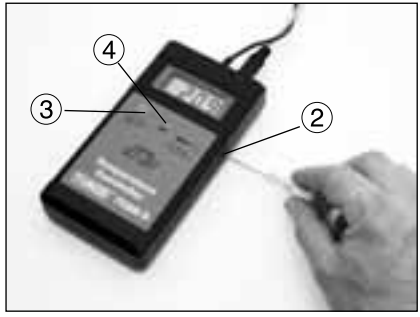
Enclenchez l'appareil par une impulsion sur le bouton SET VALUE DISPLAY (4). Afin d'économiser la batterie, l'appareil reste uniquement enclenché le temps de l'impulsion.

Pour garantir une mesure précise, la sonde doit séjourner dans le liquide durant au moins 3 minutes.

Si la batterie est trop agée ou usée, l'indicateur affiche „Low batt“ (5).

Als Regelstation

Der Temperature Controller 7028/3 ist eine Mess- und Regelstation mit angeschlossener Schaltsteckdose 7075.12. Erforderlich neben dem Controller 7028/3 sind:
Heizer, Regelheizer, (handelsüblich) oder Kühler, Ventilator, (handelsüblich)
Teile der Regelstation verbinden (1), keine Batterie im Fach des Controllers lagern.
Auslaufgefahr!
Nach Anschluss der Schaltsteckdose am Netz ist die Regelstation betriebsbereit. Die Anzeige des Controllers gibt die gemessene Temperatur.



Einstellung der Temperatur

Mit dem mitgelieferten Schraubenzieher die Schraube in der Lochöffnung (2) an der rechten Seitenwand am Einstellpoti drehen und so gewünschte Temperatur einstellen. Dafür gleichzeitig auf Taste „Set Value Display“ (3) drücken, die Anzeige gibt dann den Sollwert an.
Schraubenzieher senkrecht halten!
Die LED „ON“ (4) zeigt an, wenn der angeschlossenen Heizer (Kühler) aktiviert ist.

As a control station

The Temperature Controller 7028/3 is measuring and control station with a Switched Socket Outlet 7075.12 connected. Apart from the Controller 7028/3 the following units are required:
heater, controlled heater (commercially available) or cooler, fan (commercially available)
Connect the parts of the control station (1); do not place a battery in the compartment of the controller - danger of leakage !
After the switched socket outlet has been connected up to the mains, the control station is operational. The reading of the controller renders the temperature measured.

Adjusting the temperature

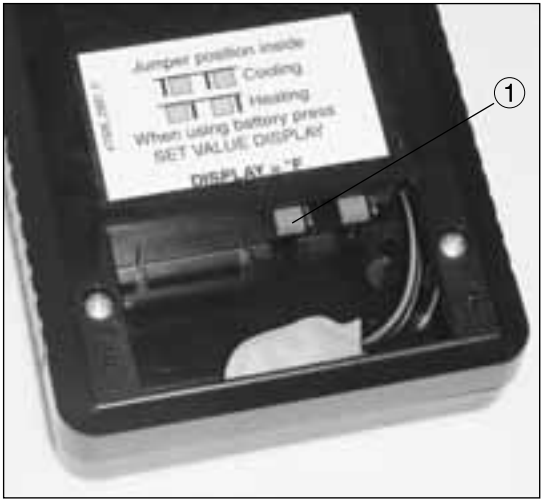
Use the screw-driver supplied along with the unit to turn the screw of the read-out potentiometer in the opening (2) in the right side wall and to adjust the requested temperature in this way. At the same time press the SET VALUE DISPLAY button (3). The display will read the setpoint value.
Hold the screw-driver vertically !
LED ON (4) indicates when the connected heater (cooler) is active.

En régulation

Le contrôleur de température 7028/3 est une station de mesure et de régulation comportant une prise commandée 7075.12. En plus de cet ensemble, sont nécessaires :
thermoplongeur, thermoplongeur à régulation (commerce spécialisé) ou refroidisseur, ventilateur (commerce spécialisé).
Raccordez electriquement les dfférents élements de la station de régulation (1). Aucune batterie ne doit se trouver dans le logement du contrôleur, risque de coulures !
Après raccordement de la prise commandée sur le réseau électrique, l'installation est prête à l'emploi, l'indicateur affiche en permanence la température mesurée.

Réglage de la température

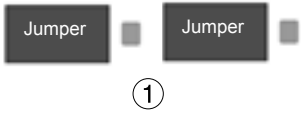
A l'aide du tournevis fourni, ajustez la vis sur le côté droit de l'appareil (2) afin de régler la consigne de température. Pour cela, appuyer simultanément sur la touche SET VALUE DISPLAY (3), l'indicateur affiche alors la consigne de température.
Le tournevis doit être tenu parfaitement droit !
La LED ON (4) indique le fonctionnement du chauffage (refroidissement).



Einstellung „heizen“

Um die Mess- und Regelstation 7028/3 als Regeleinheit zum Heizen zu verwenden, müssen die Jumper im Batteriefach in die linke Position gebracht werden (1). Die Schaltsteckdose wird dann eingeschaltet (LED ON) sobald die gemessene Temperatur ca. 0,2 bis 0,4 °C unter dem angegebenen Sollwert liegt.

Hinweis: wir empfehlen immer einen Regelheizer zu verwenden. Seine interne Regulierung dient dann als zweite Sicherheitsstufe falls der Sollwert am Messgerät falsch eingestellt wird.
Beispiel: Gewünschte Aquarienwasser- Temperatur ist 25,5°C. Am Temperature Controller 7028/3 den Sollwert auf 25,5°C einstellen und am Regelheizer den Sollwert auf 27°C festlegen.



Setting „heating“ operation

In order to use the Measuring and Control Station 7028/3 as a control station for heating, the jumpers in the battery compartment has to be set to the left-hand position (1). The switched socket outlet will be switched on (LED ON) as soon as the temperature measured is abt. 0.2° to 0.4° Celsius (0.4° to 0.8°F) below the setpoint value adjusted.

Note:
We recommend the use of a controlled heater. Its internal control is then used as a second safety level, if the setpoint value is adjusted wrongly at the measuring instrument.
Example: The requested aquarium water temperature is 25.5° Celsius (77.9°F) . Adjust the setpoint value of the Temperature Controller 7028/3 to 25.5° Celsius (77.9°F), and the setpoint value of the controlled heater to 27° Celsius (80.6°F).

Fonction „ chauffer “

Afin d’utiliser la station de mesure et de régulation 7028/3 en fonction chauffage, il est nécessaire de positionner le jumper du logement batterie en position gauche (1). La prise commandée est alors enclenchée (LED ON) lorsque la mesure de température se situe à env. 0,2 à 0,4 °C en-dessous de la consigne.

Remarque :
Nous préconisons toujours d’utiliser un thermoplongeur à thermostat. En effet, sa régulation interne aura pour fonction d’assurer un deuxième niveau de sécurité contre la surchauffe, en cas de mauvais réglage de la consigne de température par exemple.
Exemple pour 25,5°C de température souhaitée : sur le contrôleur de température 7028/3, affichez la consigne 25,5°C. Sur le thermoplongeur, affichez la consigne de 27°C.

Einstellung „kühlen“

Um die Mess- und Regelstation 7028/3 als Regeleinheit zum Kühlen zu verwenden, müssen die Jumper im Batteriefach in die rechte Position gebracht werden (2). Die Schaltsteckdose wird dann eingeschaltet (LED ON) sobald die gemessene Temperatur ca. 0,8 bis 1 °C über dem angegebenen Sollwert liegt.

Hinweis: um in den warmen Sommermonaten die Aquarien abzukühlen könnte auch perfekt ein Ventilator an der Schaltsteckdose 7075.12 angeschlossen werden. Dieser sollte eine sanfte Luftströmung an der Aquarium- Oberfläche gewährleisten, was dann die Verdunstung wesentlich erhöht und das Aquarium 1-2 °Celsius abkühlen kann. In Zusammenarbeit mit dem TUNZE- Osmolator und mit TUNZE Ökopumpen bringt diese Lösung eine günstige Alternative zur Verwendung von Kühlaggregaten.

②

Setting „cooling“ operation

In order to use the Measuring and Control Station 7028/3 as a control station for cooling, the jumpers in the battery compartment has to be set to the right-hand position (2). The switched socket outlet will be switched on (LED ON) as soon as the temperature measured is abt. 0.8 to 1 ° Celsius (1.6 to 2°F) above the setpoint value adjusted.

Note:
In order to cool the aquarium during the hot summer months, it could be perfect to connect a fan to the Switched Socket Outlet 7075.12, which should ensure a gentle breeze at the aquarium surface causing a considerable increase in evaporation cooling down the aquarium by 1° to 2° Celsius (2° to 4° F). In combination with TUNZE Osmolator and TUNZE ecological pumps, this solution is an inexpensive alternative to the use of cooling units.

Fonction „ refroidir “

Afin d’utiliser la station de mesure et de régulation 7028/3 en fonction refroidissement, il est nécessaire de positionner le jumper du logement batterie en position droite (2). La prise commandée est donc enclenchée (LED ON) lorsque la mesure de température se situe à env. 0,1 à 0,2 °C au-dessus de la consigne.

Remarque :
Dans de nombreux cas de figure, un simple ventilateur raccordé sur la prise commandée 7075.12 permet de conserver une température d’aquarium correcte durant les quelques mois chauds de la saison estivale. Ce dernier doit générer un flux d’air doux et homogène à la surface de l’eau ce qui accélère sensiblement l’évaporation et diminue la température de l’eau de 1 à 2 °C. En utilisation simultanée avec l’Osmolator TUNZE et les pompes TUNZE à haut rendement, cette solution est une alternative idéale à l’utilisation de groupes de refroidissement.

Schaltsteckdose 7075.12

Sie ist für eine ohmische Last z.B. Heizer, bis 1800 Watt (230 V) ausgelegt (900 W bei 115 V) und durch eine 8A Sicherung abgesichert. Sie befindet sich in der Schaltsteckdose. Induktive Lasten z.B. Transformatoren oder Motoren können bis zu etwa 900 W (230V) angeschlossen werden. Sicherungswechsel nur vom Elektrofachmann durchführen lassen.

Bei Kühlaggregäten sollte der Stromverbrauch besonders überwacht werden! Beim Einschalten kann der Kompressor eine 5 - 7 Mal höhere Leistung als normal verbrauchen, was nach einiger Zeit zur Überlastung und Verschmelzung der 8A Sicherung führen kann. (Gefahr für das Aquarium).

Beispiel mit Kühlaggregat 200 W:
Normaler Stromverbrauch = 1,74A (cos j =0,5)
Anlaufstrom (0,5 Sek.): 8,70A

Die geringe Zeit des Anlaufstromes ermöglicht einen solchen Kompressor zu verwenden.

Beispiel mit Kühlaggregat 400 W:
Normaler Stromverbrauch = 3,48A (cos j =0,5)
Anlaufstrom (0,5 Sek.): 17,40A

Die Kompressorleistung ist hier zu hoch und führt nach einiger Zeit zur Verschmelzung der 8A Sicherung. Hier könnte die Schaltsteckdose 7075.12 ein separates Hochleistungsrelais (20A) schalten. Dazu an den Elektrofachmann wenden!

Switched Socket Outlet 7075.12

This device has been designed for an Ohmic load, such as heaters, up to 1,800 Watt (230 V) (900 W at 115 V), and is protected by an 8 A fuse, which is fitted inside the switched socket outlet. Inductive loads, such as transformers and motors, can be connected up to about 900 W (230 V). Have the fuse changed by a specialist electrician only.

In case of cooling units, the power consumption should be monitored especially ! When switching on, the compressor may cause a consumption 5 to 7 times the normal value, which after some time will lead to overload and melting of the 8 A fuse (hazard for the aquarium).

Example with a 200 W cooling unit:

Normal power consumption = 1.74 A (cos j = 0.5)

Starting current (0.5 sec.) = 8.70 A

The low response time of the starting current permits the use of such a compressor.

Example with a 400 W cooling unit:

Normal power consumption = 3.48 A (cos j = 0.5)

Starting current (0.5 sec.) = 17.40 A

Here the compressor draw is much too high and will cause the 8 A fuse to melt have some time. In this situation the Switched Socket Outlet 7075.12 could switch a separate high-performance relay (20 A). Please get in touch with a specialist electrician !

Prise commandée 7075.12

Elle est conçue pour une charge résistive de 1800W en 230V (900W en 115V) et protégée par un fusible de 8A. Les charges inductives (par ex. transformateurs, pompes, générateurs d'ozone) peuvent être raccordées à hauteur de 900W (230V). Le fusible se trouve à l'intérieur de la prise (remplacement uniquement par un professionnel en électricité).

L'utilisation d'un groupe de refroidissement demande une attention toute particulière ! En effet et lors de son enclenchement, la pointe d'intensité du compresseur atteint 5 à 7 fois l'intensité en régime établi conduisant après un certain temps à la fusion du fusible 8A (risques pour l'aquarium).

Exemple pour un groupe de 200W :

Intensité de fonctionnement = 1,74 A (cos j = 0,5)

Intensité de démarrage = 8,70 A

La courte durée de démarrage autorise l'utilisation d'un tel compresseur frigorifique.

Exemple pour un groupe de 400W

Intensité de fonctionnement = 3,48 A (cos j = 0,5)

Intensité de démarrage = 17,40 A

L'intensité de démarrage est trop importante conduisant après un certain temps à la fusion du fusible 8A. Dans ce cas, il serait judicieux que la prise commandée 7075.12 actionne un relais supportant une forte intensité (20 A). Pour cela, veuillez vous adresser à un professionnel en électricité !

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantie

Für das von TUNZE hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab dem Kaufdatum eine begrenzte Garantie gewährt, die sich auf Material- und Fabrikationsmängel erstreckt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze beschränken sich Ihre Rechtsmittel bei Verletzung der Gewährleistungspflicht auf die Rückgabe des von TUNZE hergestellten Gerätes zur Reparatur oder zum Ersatz, was im Ermessen des Herstellers liegt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze sind dies die einzigen Rechtsmittel. Folgeschäden und sonstige Schäden sind ausdrücklich davon ausgeschlossen. Defekte Geräte müssen in der Originalverpackung zusammen mit dem Kassenzettel in einer freigemachten Sendung an den Händler oder den Hersteller gesandt werden. Unfreie Sendungen werden vom Hersteller nicht angenommen.

Garantieausschluss besteht auch für Schäden durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Wasserschäden), technische Änderungen durch den Käufer, oder durch Anschluss an nicht empfohlene Geräte.

Technische Änderungen, insbesondere die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Guarantee

The unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH carries a limited guarantee for a period of twenty-four (24) months after the date of purchase covering all defects in material and workmanship. Within the framework of the corresponding laws, your remedies in case of a violation of the guarantee obligation shall be limited to returning the unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH for repair or replacement at the discretion of the manufacturer. Within the framework of the corresponding laws, the said shall be the only remedies. Consequential damage and/or other damage shall be excluded therefrom explicitly. Defect units shall have to be shipped to the dealer or the manufacturer in the original packaging together with the sales slip in a pre-paid consignment. Unpaid consignments will not be accepted by the manufacturer.

Exclusion from guarantee shall exist also in case of damage caused by inexpert handling (such as water damage), technical modification carried out by the buyer or by connection to devices which have not been recommended.

Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de vingt quatre mois (24) à partir de la date d'achat et concernant les vices de fabrication et de matériaux. Dans le cadre des lois correspondantes, les voies de recours lors d'un dommage se limitent au retour de l'appareil produit par TUNZE® à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabriquant. Dans le cadre des lois correspondantes, il s'agit de l'unique voie de recours. D'autres dommages et dégâts en sont catégoriquement exclus. Les appareils défectueux doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, accompagnés du bordereau de caisse dans un envoi affranchi à l'adresse du commerçant ou du fabricant. Les envois non affranchis ne sont pas acceptés par le fabricant.

L'exclusion de garantie concerne aussi les dégâts par traitement incorrect (par exemple des dégâts causés par l'eau), les modifications techniques effectuées par l'acheteur ou le raccordement à des appareillages non recommandés par le fabricant.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques, en particulier dans le domaine de la sécurité et du progrès technique.

Störung: Messwerte zu hoch oder zu niedrig.

Ursache: Elektrode verschmutzt oder Eichung zu alt.

Abhilfe: Elektrode reinigen (alle 1 bis 3 Monate) und neu eichen (alle 3 bis 6 Monate). Die Elektrode sollte so montiert sein, dass sie möglichst dunkel steht.

Störung: Eichung unmöglich, Anzeige ändert sich nicht genug.

Ursache:Eichlösung zu alt oder verschmutzt.
Abhilfe: Eichlösung erneuern.

Ursache: Elektrode verschmutzt.
Abhilfe: Elektrode reinigen und neu eichen.

Ursache: Elektrode oder Messgerät defekt.
Abhilfe: Messgerät zur Reparatur einsenden.

Failure: Excessively high or low readings are displayed.

Cause: The electrode is soiled or calibration is too old.

Remedy: Clean the electrode (every one to three months) and recalibrate (every three to six months). The electrode should be mounted in such a way that it is placed as dark as possible.

Failure: Calibration impossible; reading does not change.

Cause: Calibration solution is too old or soiled.
Remedy: Replace the calibration solution.

Cause: The electrode is soiled.
Remedy: Clean and recalibrate the electrode.

Cause: The electrode or the measuring instrument is defective.
Remedy: Send the measuring instrument in for repair.

Disfonctionnement : L'indicateur affiche des valeurs trop hautes ou trop basses.

Raison : Electrode sale ou étalonnage trop ancien.
Solution : Nettoyez (tous les 1 à 3 mois) et étalonnez l'électrode (tous les 3 à 6 mois). L'électrode doit être montée si possible en un endroit sombre.

Disfonctionnement : Etalonnage impossible, l'affichage varie dans une fourchette trop étroite.

Raison : Solution étalon trop ancienne ou souillée.
Solution : Remplacez la solution étalon.

Raison : Electrode sale.
Solution : Nettoyez et étalonnez l'électrode.

Raison : Electrode ou appareil de mesure défectueux.
Solution : L'appareil de mesure nécessite un envoi en réparation.

Störung: Messung ungenau, Abweichungen im Laufe der Zeit.

Ursache: Elektrode neu und eingetrocknet.
Abhilfe: Elektrode einige Stunden wässern.

Störung: Messbereich 200 mS/cm unmöglich auszuwählen.

Ursache: Jumper im Batteriefach auf „Süßwasser“ eingestellt.
Abhilfe: Jumper in rechte Position einstellen.

Temperature Controller Set 7028/3

Störung : LED „ON“ leuchtet, aber kein Strom auf der Schaltsteckdose 7075.12.

Ursache: Sicherung in Schaltsteckdose defekt.
Abhilfe: Sicherung erneuern, nur vom Elektrofachmann Sicherungswechsel durchführen lassen.

Failure: Measurement is not correct; deviations occur in the course of the time.

Cause: The electrode is new and dried up.
Remedy: Soak the electrode in water for some hours.

Failure: Measuring range 200 mS/cm cannot be selected.

Cause: The jumper in the battery compartment has been set to „fresh water“.
Remedy: Set the jumper to the right position.

Disfonctionnement : La mesure n’est exacte, dérive en fonction du temps.

Raison : Electrode nouvelle et sèche.
Solution : L’électrode doit subir un trempage durant plusieurs heures.

Disfonctionnement : Impossible de sélectionner le domaine 200 mS/cm.

Raison : Le jumper du compartiment batterie est en position „ eau douce “.
Solution : Positionnez le jumper sur la droite.

Temperature Controller Set 7028/3

Failure: No current on the switched socket outlet 7075.12 when LED is set to „ON“.

Cause: The fuse in the switched socket outlet is defective.
Remedy: Replace the fuse; have the fuse replaced by a specialist electrician only.

Disfonctionnement : Pas de courant en sortie de prise commandée 7075.12 malgré la LED „ ON “ en service.

Raison : Fusible de la prise commandée défectueux.
Solution : Remplacez le fusible, opération à effectuer uniquement par un professionnel en électricité.

Störung: Die Sicherung verschmelzt regelmäßig nach einer gewissen Zeit.

Ursache: Angeschlossenes Gerät an der Schaltsteckdose nimmt zu viel Strom. Die Sicherung altert zu schnell.

Abhilfe: Siehe Beispiele bei „Schaltsteckdose 7075.12“.

Störung: Der Controller steuert nicht richtig, Sollwert- Einstellung unmöglich.

Ursache: Batterie im Batteriefach obwohl das Gerät mit Schaltsteckdose betrieben wird.

Abhilfe: 9V Batterie entfernen.

Störung: Der Controller steuert nicht in die gewünschte Richtung.

Ursache: Jumper im Batteriefach auf falscher Position.

Abhilfe: Jumper einstellen (siehe „heizen“ / „kühlen“).

Failure: The fuse blows in regular intervals.

Cause: The unit connected to the switched socket outlet draws too much current. The fuses age too fast.

Remedy: Please refer to examples given in „Switched socket outlet 7075.12“.

Failure: The controller does not control correctly; the setpoint value cannot be adjusted.

Cause: A battery has been placed in the battery compartment although the unit is operated on the switched socket outlet.

Remedy: Remove the 9V battery.

Failure: The controller does not control into the requested direction

Cause: The jumper in the battery compartment has been set to the wrong position.

Remedy: Adjust the jumper
(cf. „heating“ / „cooling“).

Disfonctionnement : Fusion régulière du fusible après un certain temps.

Raison : L'appareillage raccordé sur la prise commandée absorbe trop de courant, le fusible vieillit prématurément.

Solution : Voir exemples „ Prise commandée 7075.12 “.

Disfonctionnement : Le contrôleur ne régule pas correctement, réglage de la consigne impossible.

Raison : La batterie est restée présente dans son logement alors que la prise commandée est raccordée à l'appareil.

Solution : Retirez la batterie 9V.

Disfonctionnement : Le contrôleur ne régule pas dans le sens souhaité.

Raison : Jumper du compartiment batterie en mauvaise position.

Solution : Positionnez le jumper (voir „ chauffer “ / „ refroidir “).

Entsorgung

(nach RL2002/96/EG)
Gerät und Batterie darf nicht dem normalen Hausmüll beigefügt werden, sondern muss fachgerecht entsorgt werden.
Wichtig für Europa: Gerät und Batterie über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

Disposal:

(in keeping with RL2002/96/EU)
Devices and batteries may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be removed in an expert manner.
Important for Europe: Devices and batteries can be disposed of through your community's disposal area.

Gestion des déchets :

(directive RL2002/96/EG)
Cet appareil et batteries ne doit pas être jeté dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.
Important pour l'Europe : appareil et batteries doivent être recyclés par votre centre de recyclage communal.